



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ciencias Físicas**

**Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos**

**Mejoramiento y ampliación del sistema de  
abastecimiento de agua potable para los centros  
poblados del distrito de Huáncano – Pisco**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

**AUTOR**

Herber Yeral OLIVA GUTIERREZ

**ASESOR**

Miguel Ernesto ARÁMBULO MANRIQUE

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Oliva, H. (2018). *Mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable para los centros poblados del distrito de Huáncano – Pisco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA DE FLUIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO MECANICO DE FLUIDOS  
MODALIDAD (M-1)

Siendo las 12:00 del mediodía del sábado 21 de abril de 2018, en el Aula 205 de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del Ing. JOSÉ JUÁREZ CÉSPEDES y con la asistencia del asesor Ing. MIGUEL ARÁMBULO MANRIQUE, y miembro Ing. WILLIAM CHAUCA NOLASCO de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de Titulación Profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos, del Bachiller:

HERBER YERAL OLIVA GUTIÉRREZ

Dando lectura al Resumen del Expediente, el Presidente del Jurado, invita al Bachiller HERBER YERAL OLIVA GUTIÉRREZ a realizar la Exposición del Trabajo de Tesis titulada: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LOS CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO DE HUÁNCANO - PISCO".

Concluida la exposición del candidato y luego de las preguntas de rigor por parte del Jurado, el Presidente del mismo, invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la Sala de Sesión para dar paso a la deliberación y calificación por parte del Jurado.

Al término de la deliberación del Jurado, se invitó al candidato a regresar a la Sala de Sesión, para dar lectura a la calificación obtenida por el Bachiller, la misma que es:

..... QUINCE ..... (15) .....

El Presidente del Jurado Ing. JOSÉ JUÁREZ CÉSPEDES, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller HERBER YERAL OLIVA GUTIÉRREZ, Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las 13:00 horas del mismo día, se levanta la sesión.

Ing. JOSÉ JUÁREZ CÉSPEDES  
PRESIDENTE

Ing. MIGUEL ARÁMBULO MANRIQUE  
ASESOR

Ing. WILLIAM CHAUCA NOLASCO  
MIEMBRO

## **RESUMEN**

La presente tesis de competencia profesional consiste en el Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable de los Centros Poblados del Distrito de Huáncano – Pisco.

En el capítulo I, presentaremos los antecedentes de la Investigación el cual nos brinda información de la zona de estudio el cual necesita ser mejorado, se identifican los problemas de esta Investigación los cuales tenemos que solucionar, la justificación de esta investigación que es mejorar la calidad de vida de las personas afectadas, se señala el objetivo que es mejorar y ampliar el sistema de abastecimiento de agua potable de los centros poblados afectados.

En el capítulo II, describiremos las características de la zona de estudio, las características de la localidad y la población, como las vías de acceso, las condiciones geográficas y el aspecto socioeconómico. También estudiaremos las fuentes de alimentación de la zona de estudio, las cuales nos van a servir para determinar cómo se mejorará nuestro sistema de abastecimiento de agua potable. Además, se realizarán los estudios necesarios en la zona para determinar si la mejor y mayor captación se hacen de las aguas superficiales o subterráneas. Después de haber realizado todos los estudios necesarios se complementará con las definiciones del tipo de abastecimiento que se realizará.

En el capítulo III, tenemos el marco teórico, las definiciones generales de nuestra tesis de investigación como son las galerías filtrantes, la línea de conducción y todas sus estructuras complementarias.

En el capítulo IV, describiremos los criterios de diseño de la investigación, analizaremos la población de diseño y la demanda de agua que se necesita para solucionar el problema de abastecimiento de agua potable, también haremos la descripción de una galería filtrante y una línea de conducción, el proceso de estudio hidrológico, estudio de las fuentes de alimentación (acuíferos), describiremos los principales métodos de captación de agua, el tipo de conducción y sus estructuras complementarias.

En el capítulo V, describiremos los cálculos de diseño de la Investigación. Calcularemos la cantidad de orificios que tendrá la galería filtrante, así como las dimensiones de la línea de conducción, además de las estructuras complementarias como las cámaras rompe presión, cámaras de purga y las válvulas de aire.

Finalmente culminaremos con las conclusiones y recomendaciones de nuestra Tesis de Investigación, presentando también la bibliografía, planos y anexos diversos que han servido de guía para el desarrollo de esta tesis.